

**HUBUNGAN KELENTUKAN OTOT PUNGGUNG DAN *EXPLOSIVE POWER*  
OTOT LENGAN DAN BAHU DENGAN HASIL LEMPAR CAKRAM PADA  
MAHASISWA PUTRA 4B PENJASKESREK ANGKATAN 2012 UNIVERSITAS  
RIAU**

**Rispika Sandra  
Slamet  
Zainur**

*Email: andrajoin@rocketmail.com*

*No. Handphone: 085230749774*

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

***Abstract:*** *The problem in this study originated from the observation that the authors found in the field, the results of men's discus throw 4B students penjaskesrek 2012 University of Riau has yet to get the maximum throw. The purpose of this study was to determine the relationship of back muscle flexibility and explosive power arm and shoulder muscles with the results of men's discus throw at the 2012 University of Riau penjaskesrek 4B.*

*The population in this study was student son 4B penjaskesrek 2012 University of Riau, amounting to 34 people using the technique of total side where all the population sampled, to obtain research data used to test the flexibility of the back muscles crunches and recth, Two-Hand Medicine Ball Put and results discus throw. Data were analyzed by simple and multiple product moment.*

*Based on the analysis of the data found that the results obtained flexibility of the back muscles have a relationship with the results of men's discus throw at the students 4B penjaskesrek 2012 University of Riau. From the results obtained explosive power arm and shoulder muscles have relations with the result mahassiswa men's discus throw at the 2012 University of Riau penjaskesrek 4B. There is a relationship together between back muscle flexibility and explosive power arm and shoulder muscles with the results of student men's discus throw at the 2012 University of Riau penjaskesrek 4B.*

***Keywords:*** *back muscle flexibility, Explosive Muscle Power Arm And Shoulder, Discus Throw Results*

---

**HUBUNGAN KELENTUKAN OTOT PUNGGUNG DAN *EXPLOSIVE POWER*  
OTOT LENGAN DAN BAHU DENGAN HASIL LEMPAR CAKRAM PADA  
MAHASISWA PUTRA 4B PENJASKESREK ANGKATAN 2012 UNIVERSITAS  
RIAU**

**Rispika Sandra  
Slamet  
Zainur**

*Email: andrajoin@rocketmail.com*

*No. Handphone: 085230749774*

Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Masalah dalam penelitian ini berawal dari observasi yang penulis temukan di lapangan, hasil lempar cakram mahasiswa putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau ternyata belum mendapatkan hasil lemparan yang maksimal. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kelentukan otot punggung dan explosive power otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram pada putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau.

Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau yang berjumlah 34 orang dengan menggunakan teknik *total sampling* yang mana semua populasi dijadikan sampel, untuk mendapatkan data penelitian digunakan tes kelenturan otot punggung dengan *sit and recth*, *Two-Hand Medicine Ball Put* dan hasil lempar cakram. Data yang diperoleh dianalisis dengan *product moment* sederhana dan ganda.

Berdasarkan analisis data ditemukan bahwa Dari hasil yang diperoleh kelenturan otot punggung mempunyai hubungan dengan hasil lempar cakram pada mahasiswa putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau. Dari hasil yang diperoleh *explosive power* otot lengan dan bahu mempunyai hubungan dengan hasil lempar cakram pada mahasiswa putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kelenturan otot punggung dan *explosive power* otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram pada mahasiswa putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau.

**Kata Kunci:** Kelenturan otot punggung, *Explosive Power* Otot Lengan Dan Bahu, Hasil Lempar Cakram

---

## PENDAHULUAN

Melalui olahraga banyak negara-negara yang kecil menjadi negara yang besar. Olahraga juga bisa menjadi alat pemersatu karena tidak ada perbedaan ras dan golongan. Olahraga juga turut menunjang pembangunan mental dan karakter bangsa yang kuat dengan ditanamkan nilai sportifitas. Dengan berolahraga manusia dapat menjaga kesehatan dan kebugaran tubuhnya. Selain menjaga kesegaran tubuh, banyak cabang olahraga yang dijadikan ajang untuk meraih prestasi. Olahraga prestasi merupakan olahraga yang diperlombakan baik skala nasional ataupun internasional yang diatur dengan seperangkat peraturan yang telah dibakukan. Olahraga prestasi semakin berkembang seiring dengan keinginan bangsa Indonesia untuk memajukan bidang olahraga. Pembinaan-pembinaan olahraga prestasi terus dilakukan. Pemerintah memasukkan tentang pembinaan olahraga kedalam undang-undang keolahragaan.

Berbagai cabang olahraga telah dikenal dan dilaksanakan di Indonesia. Bentuk olahraga yang dikenalkan pertama di sekolah adalah atletik, karena merupakan bentuk dasar kehidupan manusia seperti berjalan, berlari, dan melompat. Disamping merupakan gerak dasar kehidupan manusia. Atletik sejak zaman dahulu secara tidak sadar telah dilakukan orang-orang seperti berjalan, berlari, melompat dan menombak saat berburu dalam kehidupan sehari-hari. Atletik di Indonesia dikenal melalui masa penjajahan Belanda. Pada saat itu yang mendapatkan kesempatan untuk melakukan latihan hanya terbatas pada golongan dan tempat-tempat tertentu saja. Atletik meliputi jalan, lari, tolak/lempar dan lompat. Untuk nomor lempar itu sendiri terdiri dari lempar cakram dan lempar lembing.

Olahraga nomor lempar cakram terdiri dari dua kata yaitu lempar dan cakram. Lempar berarti usaha untuk membuang sejauh-jauhnya, dan cakram adalah sesuatu atau alat berbentuk cakram/piring yang di buang sejauh-jauhnya. Cakram adalah senjata lempar yang di kenal oleh bangsa India Kuno. Bentuknya seperti logam pipih dengan gigi tajam di pinggirnya dengan panjang 5 sampai 12 inchi (Munasifah, 2008:21).

Kata cakram berasal dari bahasa Sansekerta yang berada berarti “roda”. Senjata ini muncul dalam mitologi hindu dan wiracarita india seperti *mahabharata* dan *ramayana*. Senjata ini ter-utama di gunakan oleh kaum sikh. Namun cakram yang di gunakan dalam olahraga atletik ini adalah berbentuk piringan dan biasanya terbuat dari karet atau baja sehingga tidak membahayakan bagi para penggunanya (Munasifah, 2008:21).

Unsur utama dalam nomor lempar cakram adalah persiapan, perputaran badan, lepasnya cakram, menjaga keseimbangan dan keluar dari lingkaran lempar. Masing-masing unsur gerakan tersebut memiliki gaya tersendiri dan memberikan sumbangan terhadap hasil lemparan yang berupa jarak. Kelima gerakan tersebut harus dilakukan dalam rangkaian yang tidak terputus-putus (Munasifah, 2008:26).

Selain unsur teknik yang harus di miliki seorang pelempar, faktor kondisi fisik merupakan dasar bagi atlet di dalam mencapai prestasi. Kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaannya. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan. Menurut M Sajoto ( 1995: 8 ) komponen yang harus di latih adalah : 1. Kekuatan (*strenght*), 2. Daya tahan (*endurance*), 3. Daya otot (*muscular power*), 4. Kecepatan (*speed*), 5. Daya lentur (*flexibility*), 6. Kelincahan (*agility*), 7. Koordinasi (*coordination*), 8. Keseimbangan (*balance*), 9. Ketepatan (*accuracy*), 10. Reaksi (*reaction*).

Latihan kondisi fisik dalam lempar cakram membutuhkan koordinasi yang sempurna dari semua anggota gerak seperti kaki, tangan, badan dan anggota tubuh lainnya. Nomor lempar cakram sangat membutuhkan kondisi fisik yang baik, khususnya pada nomor lempar cakram adalah kelentukan dan daya ledak (*explosive power*) dan juga termasuk kondisi fisik yang lainnya. Selain daya ledak, kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam melakukan lempar cakram, diantaranya adalah kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan, koordinasi dan keseimbangan (M.Sajoto, 1995:8).

Menurut Ismaryati (2008:101), kelentukan adalah kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagian seluas mungkin tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot. Menurut Davis (1989 dalam Ismaryati) kelentukan seseorang di pengaruhi oleh: tipe persendian, panjang istirahat otot, panjang istirahat ligamen, dan kapsul sendi, bentuk tubuh, temperatur otot, jenis kelamin, usia, ketahanan kulit, dan bentuk tulang. Faktor-faktor yang mempengaruhi kelentukan tersebut di tentukan oleh keturunan, sejumlah faktor lingkungan misalnya latihan, pemanasan, temperatur (Nieman DC, 1993 dalam Ismaryati).

Daya ledak atau *explosive power* adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek pendeknya, dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa daya ledak adalah hasil dari perkalian antara kekuatan dengan kecepatan (M.Sajoto, 1995:8).

Pelaksanaan nomor lempar cakram di lapangan belum sesuai harapan. Hal ini terlihat saat peneliti melakukan observasi. Hasil observasi peneliti saat mengamati mahasiswa putra 4B penjaskesrek angkatan 2012 saat melakukan lempar cakram yaitu pada saat peneliti mengamati, peneliti menemui kekurangan-kekurangan pada awalan, saat memegang cakram, posisi keluar cakram, dan posisi badan saat melempar. Tetapi yang lebih dominan peneliti menemui permasalahan pada saat posisi badan kurang tepat dan saat melempar, dari ke empat permasalahan tersebut. Pada saat peneliti melihat mahasiswa melakukan lempar cakram. Dikarenakan pada saat melakukan posisi lempar cakram kurangnya kelentukan otot punggung, dan begitu juga pada saat, melakukan lemparan yaitu lemahnya dan kurangnya daya ledak otot lengan dan bahu saat melakukan lemparan, maka dari pada itu peneliti ingin mengetahui mengenai lempar cakram yaitu sebagai objeknya mahasiswa putra 4B penjaskesrek angkatan 2012 universitas riau.

Dari hasil pengamatan, peneliti mendefenisikan adanya hubungan yang berarti dari komponen kondisi fisik diantaranya hubungan kelentukan otot punggung dan daya ledak otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram. Untuk mengetahui sejauh mana hubungan kelentukan otot punggung dan daya ledak otot lengan dan bahu terhadap hasil lempar cakram, maka penulis melakukan penelitian terhadap Mahasiswa putra 4B Pendidikan Jasmani dan Kesehatan Rekreasi (penjaskesrek) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) angkatan 2012 Universitas Riau dengan menggunakan kelentukan dan daya ledak serta kemampuan hasil lempar cakram sebagai item tes nya.

Untuk itu penulis perlu mengadakan penelitian yang mengkaji tentang “Kelentukan Otot Punggung dan *Explosive Power* Otot Lengan dan Bahu Dengan Hasil Lempar Cakram Pada Mahasiswa Putra 4B Penjaskesrek Angkatan 2012 Universitas Riau”.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang akan dilaksanakan adalah penelitian korelasional, yaitu suatu penelitian untuk mengetahui hubungan dan tingkat hubungan antara dua variabel atau lebih tanpa ada upaya untuk mempengaruhi variabel tersebut sehingga tidak terdapat manipulasi variabel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variabel bebas yaitu kelentukan otot punggung ( $X_1$ ) dan *explosive power* otot lengan dan bahu ( $X_2$ ) terhadap variabel terikat yaitu hasil lempar cakram ( $Y$ ).

Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa putra 4B PENJASKESREK angkatan 2012 Universitas Riau yang terdiri dari 34 orang. Penentuan sampel pada penelitian ini adalah menggunakan total sampling karena populasi yang hanya 34 orang sebagaimana diungkapkan Arikunto (2006:134) apabila jumlah populasi kurang dari 100, maka lebih baik sampel diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah berupa data tes kelentukan otot punggung, *explosive power* otot lengan dan bahu dan hasil lempar cakram. Adapun teknik pengumpulan data adalah dengan menggunakan instrument sebagai berikut: (1) Tes kelentukan otot punggung, menurut Ismaryati (2008:101), tes ini menggunakan *sit and reach*, (2) tes *explosive power*, tes ini menggunakan *two-hand medicine ball put*, (Ismaryati, 2008:64), (3) tes pengukuran lempar cakram. Sebelum data dianalisis terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan data yang dilakukan dengan uji *Liliefours*. Setelah diuji kenormalannya maka data bisa dilanjutkan untuk analisis korelasi dengan korelasi *product moment* dan korelasi ganda. Untuk menentukan apakah data bisa digeneralisasikan keseluruhan sampel maka diperlukan uji signifikansi. Untuk korelasi *product moment* dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dengan  $r_{tabel}$  dan untuk korelasi ganda uji signifikansinya dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ . Dengan ketentuan: (1) “apabila  $r$  hitung lebih kecil dari  $r$  tabel ( $r_h < r_t$ ), maka  $H_0$  diterima dan  $H_a$  ditolak. Tetapi sebaliknya bila  $r$  hitung lebih besar dari  $r$  tabel ( $r_h > r_t$ ) maka  $H_a$  diterima (Sugiyono, 2012:187)., (2) “bila  $F_h$  lebih besar dari  $F_t$ , maka koefisien korelasi ganda yang diuji adalah signifikan, yaitu dapat diberlakukan untuk seluruh populasi”.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data penelitian ini terdiri dari tiga variabel, yaitu variabel bebas kelentukan otot punggung ( $X_1$ ), *explosive power* otot lengan dan bahu ( $X_2$ ) dan variabel terikat hasil lempar cakram ( $Y$ ). Deskripsi data dari masing-masing variabel ini dapat dikemukakan sebagai berikut:

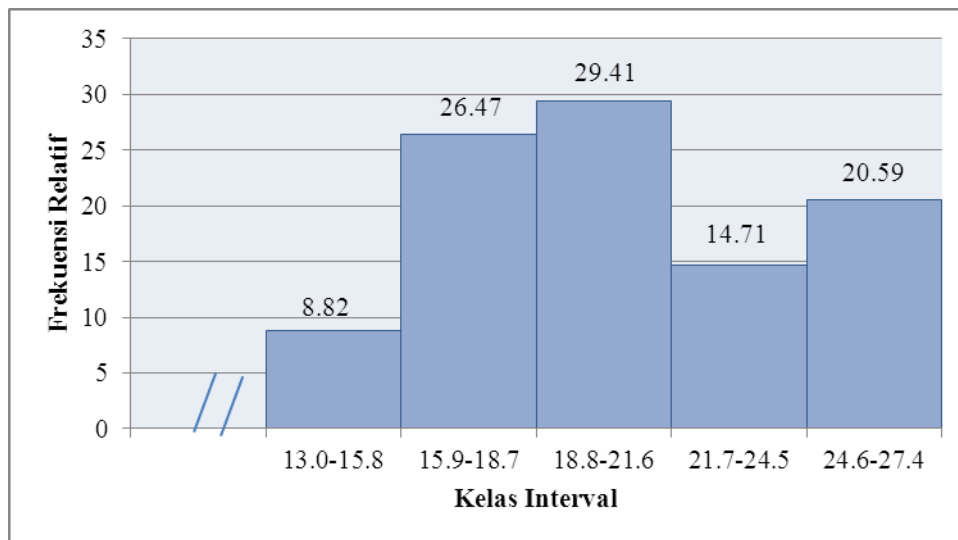
### Kelentukan Otot Punggung

Pengukuran kelentukan otot punggung dilakukan terhadap 34 orang sampel, didapat skor tertinggi 27.1, skor terendah 13.0, rata-rata (mean) 20.54, simpangan baku (standar deviasi) 3.59, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel kelentukan otot punggung ( $X_1$ )**

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	13.0-15.8	3	8.82
2	15.9-18.7s	9	26.47
3	18.8-21.6	10	29.41
4	21.7-24.5	5	14.71
5	24.6-27.4	7	20.59
Jumlah		34	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 34 sampel, ternyata 3 orang (8.82%) memiliki kelentukan otot punggung dengan rentangan nilai 13.0-15.8, kemudian 9 orang (26.47%) memiliki kelentukan otot punggung dengan rentangan nilai 15.9-18.7, sedangkan 10 orang (29.41%) memiliki kelentukan otot punggung dengan rentangan nilai 18.8-21.6, selanjutnya 5 orang (14.71%) memiliki kelentukan otot punggung dengan rentangan nilai 21.7-24.5, dan 7 orang (20.59%) memiliki kelentukan otot punggung dengan rentangan nilai 24.6-27.4. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

**Gambar 6. Histogram Kelentukan otot punggung**

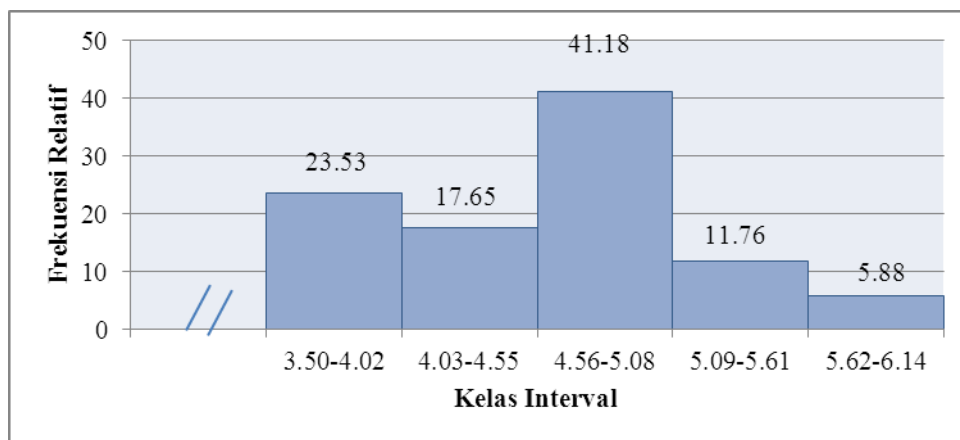
### ***Explosive power* otot lengan dan bahu**

Pengukuran *explosive power* otot lengan dan bahu dilakukan dengan tes *Two-Hand Medicine Ball Put* terhadap 34 orang sampel, didapat skor tertinggi 6.10, skor terendah 3.50, rata-rata (mean) 4.57, simpangan baku (standar deviasi) 0.63, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel *Explosive Power* Otot Lengan Dan Bahu ( $X_2$ )**

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	3.50-4.02	8	23.53
2	4.03-4.55	6	17.65
3	4.56-5.08	14	41.18
4	5.09-5.61	4	11.76
5	5.62-6.14	2	5.88
Jumlah		34	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 34 sampel, ternyata 8 orang (23.53%) memiliki hasil *explosive power* otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 3.50-4.02, kemudian 6 orang (17.65%) memiliki hasil *explosive power* otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 4.03-4.55, sedangkan 14 orang (41.18%) memiliki hasil *explosive power* otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 4.56-5.08, selanjutnya 4 orang (11.76%) memiliki hasil *explosive power* otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 5.09-5.61, dan 2 orang (5.88%) orang memiliki hasil *explosive power* otot lengan dan bahu dengan rentangan nilai 5.62-6.14, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 7. Histogram Explosive power otot lengan dan bahu**

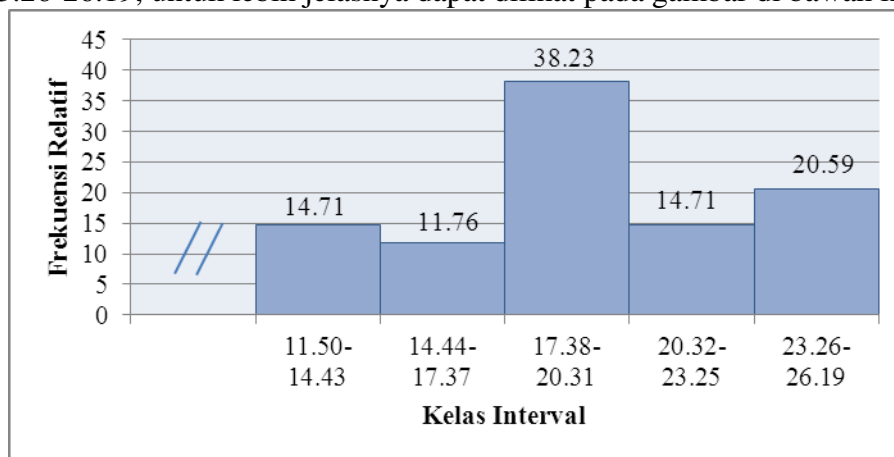
### Hasil lempar cakram

Pengukuran hasil lempar cakram dilakukan dengan melemparkan cakram sejauh terhadap 34 orang sampel, didapat skor tertinggi 26.15, skor terendah 11.50, rata-rata (mean) 19.10, simpangan baku (standar deviasi) 3.75, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Variabel Hasil Lempar Cakram (Y)**

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	11.50-14.43	5	14.71
2	14.44-17.37	4	11.76
3	17.38-20.31	13	38.23
4	20.32-23.25	5	14.71
5	23.26-26.19	7	20.59
Jumlah		34	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 34 sampel, 5 orang (14.71%) memiliki hasil lempar cakram dengan rentangan nilai 11.50-14.43, kemudian 4 orang (11.76%) memiliki hasil lempar cakram dengan rentangan nilai 14.44-17.37, sedangkan 13 orang (38.23%) memiliki hasil lempar cakram dengan rentangan nilai 17.38-20.31, selanjutnya 5 orang (14.71%) memiliki hasil lempar cakram dengan rentangan nilai 20.32-23.25, dan 7 orang (20.59%) memiliki hasil lempar cakram dengan rentangan nilai 23.26-26.19, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

**Gambar 8. Histogram Hasil lempar cakram**

### Uji Normalitas

**Tabel 5. Uji normalitas data dengan uji lilliefors**

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	kelentukan otot punggung	0.1149	0.1519	Normal
2	Explosive power otot lengan dan bahu	0.1250		
3	Hasil lempar cakram	0.0930		

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel hasil lempar cakram, kelentukan otot punggung dan *explosive power* otot lengan dan bahu lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.



### Perhitungan Koefisien Korelasi Sederhana

Hasil perhitungan koefisien korelasi sederhana dapat dilihat sebagai berikut:

- Hasil hitung koefisien korelasi nilai  $X_1$  terhadap  $Y$  adalah 0,371
- Hasil hitung koefisien korelasi nilai  $X_2$  terhadap  $Y$  adalah 0.408

### Uji Hipotesis Satu

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara kelentukan otot punggung dengan hasil lempar cakram. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil lempar cakram sebesar 19.10, dengan simpangan baku 3.75. Untuk skor rata-rata kelentukan otot punggung didapat 20.54 dengan simpangan baku 3.59. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kelentukan otot punggung dan hasil lempar cakram, dimana  $r_{\text{tab}}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,344$  berarti,  $r_{\text{hitung}} (0,371) > r_{\text{tab}} (0,344)$ , artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kelentukan otot punggung dengan hasil lempar cakram pada putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau.

**Tabel 6. Analisis Korelasi Antara Kelentukan Otot punggung dengan Hasil Lempar Cakram ( $X_1$ - $Y$ )**

N-1	$r_{\text{hitung}}$	$r_{\text{tabel}}$ $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
33	0,371	0.344	Ho ditolak

Berdasarkan tabel di atas menyatakan bahwan  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  diterima, artinya hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan otot punggung dengan hasil lempar cakram pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ ..

### Uji Hipotesis Dua

Pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan antara *explosive power* otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil lempar cakram sebesar 19.10, dengan simpangan baku 3.75. Untuk skor rata-rata *explosive power* otot lengan dan bahu didapat 4.57 dengan simpangan baku 0.63. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara *explosive power* otot lengan dan bahu dan hasil lempar cakram, dimana  $r_{\text{tab}}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,344$ , berarti,  $r_{\text{hitung}} (0,408) > r_{\text{tab}} (0,344)$ , artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara *explosive power* otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram pada mahasiswa putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau.

**Tabel 7. Analisis Korelasi Antara *Explosive power* otot lengan dan bahu Terhadap Hasil Lempar Cakram ( $X_2$ -Y)**

N-1	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$ $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
33	0.408	0.344	Ho ditolak

Berdasarkan tabel di atas menyatakan bahwan Ho di tolak dan Ha diterima, artinya, hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara *explosive power* otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$

### **Penguji Hipotesis Tiga**

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara *explosive power* otot lengan dan bahu dan kelentukan otot punggung terhadap hasil lempar cakram. Berdasarkan analisis dilakukan, maka diperoleh analisis korelasi antara *explosive power* otot lengan dan bahu dan kelentukan otot punggung terhadap hasil lempar cakram sebagai berikut:

**Tabel 8. Analisis Korelasi Antara *Explosive power* otot lengan dan bahu Dan Kelentukan Otot punggung dengan Hasil Lempar Cakram ( $X_1, X_2$ -Y)**

N-1	$R_{hitung}$	$R_{table}$ $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
33	0.478	0.344	Ho ditolak

Berdasarkan tabel di atas menyatakan bahwan Ho di tolak dan Ha diterima, artinya, hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara *explosive power* otot lengan dan bahu dan kelentukan otot punggung terhadap hasil lempar cakram pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$

### **Hubungan Kelentukan Otot punggung dengan Hasil Lempar Cakram**

Kelentukan atau kelentukan tubuh merupakan salah satu komponen atau unsur kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan. Defenisi kelentukan tubuh menurut Ismaryati (2008:101) kelentukan merupakan kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagiannya seluas mungkin tanpa terjadi cedera.\

Mempunyai kelentukan tubuh yang baik tidak dapat begitu saja dimiliki seseorang. Harus ada latihan yang dilakukan untuk meningkatkan

kelentukan tubuh seseorang. Sebagaimana yang diungkapkan Mukholid (2004:8) menjelaskan bahwa kelentukan adalah batas rentang gerak maksimal yang mungkin pada sebuah sendi atau rangkaian sendi. Karena kelentukan adalah spesifik pada masalah sendi, maka program latihan harus menekankan pada ruang gerak sendi pada semua tubuh. Selain pada ruang gerak sendi, kelentukan ditentukan oleh elastis tidaknya otot, tendon, dan ligament.

Perhitungan korelasi antara kelentukan otot punggung ( $X_1$ ) dengan hasil lempar cakram (Y) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$   $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2002:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara kelentukan otot punggung dengan hasil lempar cakram diperoleh  $r_{hitung}$  0,371 sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu 0,344. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara kelentukan otot punggung dengan hasil lempar cakram, dengan demikian baik kelentukan otot punggung yang dimiliki pemain maka semakin baik pula hasil lemparan yang diperoleh. Apabila kelentukan otot punggung tidak baik, maka hasil lemparan yang dilakukan tidak akan memiliki kelentukan sehingga cakram yang akan kita lempar tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa kelentukan otot punggung sangat berpengaruh terhadap hasil lempar cakram seseorang. Baik kelentukan otot punggung seseorang maka baik pula hasil lempar cakram yang dimilikinya.

### **Hubungan *Explosive power* otot lengan dan bahu dengan Hasil Lempar Cakram**

Daya ledak atau *explosive power* adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek pendeknya, dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa daya ledak adalah hasil dari perkalian antara kekuatan dengan kecepatan (Sajoto, 1995:8). Jadi untuk mendapatkan daya ledak yang bagus dan sempurna, maka seseorang itu harus melakukan berbagai latihan fisik yang berhubungan dengan daya ledak.

Dari pendapat diatas, penulis dapat menyimpulkan bahwa daya ledak atau *explosive power* adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengerahkan tenaga dan mengerahkan kekuatan maksimum dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk mencapai tujuan yang dikehendaki atau maksimal. Untuk itu *explosive power* otot lengan sangat dibutuhkan dan diperlukan dalam melakukan lempar cakram.

Perhitungan korelasi antara *explosive power* otot lengan dan bahu ( $X_1$ ) dengan hasil lempar cakram (Y) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2002:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara *explosive power* otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram diperoleh  $r_{hitung}$  0.408 sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu 0.344. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara *explosive power* otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram. dengan demikian baik *explosive power* otot lengan dan bahu yang dimiliki atlet maka semakin baik pula hasil lemparan yang diperoleh.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa *explosive power* otot lengan dan bahu sangat berpengaruh terhadap hasil lempar cakram dalam cabang atletik.

Ini terlihat dari hasil perhitungan analisis yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara *explosive power* otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram yang ditentukan dari hasil analisis,

### **Hubungan Antara Kelenturan Otot punggung, dan Explosive power otot lengan dan bahu Dengan Hasil Hasil Lempar Cakram**

Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat  $R_{hitung} = 0.478$  sedangkan  $R_{tabel}$  diperoleh sebesar 0.344, jadi  $R_{hitung} > R_{tabel}$ , artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara kelenturan otot punggung ( $X_1$ ) dan explosive power otot lengan dan bahu ( $X_2$ ) dengan kemampuan hasil lempar cakram ( $Y$ ).

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi hasil lempar cakram yang dilakukan seseorang. Semakin baik explosive power otot lengan dan bahu dan semakin kelenturan otot punggung seseorang maka memungkinkan semakin baik juga lemparan yang dihasilkan.

## **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut

1. Dari hasil yang diperoleh kelenturan otot punggung mempunyai hubungan dengan hasil lempar cakram pada putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau, dimana  $r_{hitung} (0.371) > r_{tabel} (0.344)$  pada  $\alpha=0.05$ .
2. Dari hasil yang diperoleh explosive power otot lengan dan bahu mempunyai hubungan dengan hasil lempar cakram pada putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau, dimana  $r_{hitung} (0.408) > r_{tabel} (0.344)$  pada  $\alpha=0.05$ .
3. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kelenturan otot punggung dan explosive power otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram pada putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau, dimana  $R_{hitung} (0.478) > R_{tabel} (0.344)$  pada  $\alpha=0.05$ .

### **Rekomendasi**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan rekomendasi kepada:

1. Pelatih/dosen dapat memperhatikan kelenturan otot punggung dan explosive power otot lengan dan bahu pada putra 4B penjaskesrek 2012 Universitas Riau.
2. Bagi atlet/pemain agar dapat memperhatikan dan menerapkan explosive power otot lengan dan bahu maupun kelenturan otot punggung untuk menunjang kemampuan hasil lempar cakram.
3. Bagi atlet agar memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan hasil lempar cakram.
4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan hasil lempar cakram.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Aryadie Syamsudin (1978), *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. FPOK. Padang
- Arsil, (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*.
- Arikunto, Suharsimi (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*.
- Harsono (1998). *Latihan Kondisi Fisik : Jakarta*
- Husdarta.(2010). *Sejarah dan Filsafat Olahraga*. Bandung. ALFABETA
- Ismariati (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*, UNS Surakarta
- Mukholid, Agus. 2004. *Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*. Surakarta. Yudhistira
- PASI. (1994). *Tehnik-tehnik Atletik dan Tahap-tahap Mengajarkan : Jakarta (1979). Pedoman Melatih Dasar Atletik*. Pasi : Jakarta
- Ritonga, Zulfan. 2007. *Statistik Untuk Ilmu-ilmu Sosial*. Pekanbaru. Cendikia Insani
- Sajoto, 1995. *Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang. Dahara Prize
- Santosa Giriwijoyo, dkk. (2012). *Ilmu Faal Olahraga, Fisiologi Olahraga*. Bandung. ROSDA
- Sugiyono.2010.*Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Syaifuddin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia Edisi 2*. Jakarta. Salemba Media.